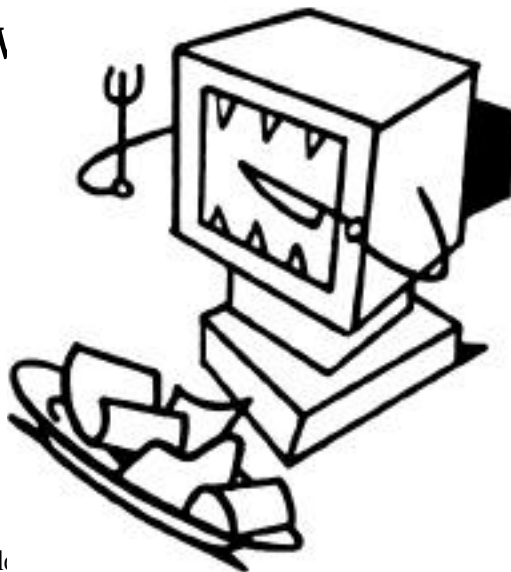


# Los Soportes Documentales y su Influencia en la Conservación de Archivos



Por Joan Alonso Ll  
*Arxiu del Regne de València*



**E**n los últimos años se viene admitiendo de manera generalizada que la conservación preventiva es la solución más sencilla al problema del deterioro del patrimonio documental. Mediante la mejora de las condiciones ambientales y de uso, los programas preventivos tratan de alargar al máximo la vida de los documentos. Sin embargo, en la conservación documental las características fisicoquímicas de los soportes y de las grafías tienen gran relevancia. Con vistas a la conservación futura de los actuales archivos administrativos, los factores naturales de degradación de origen interno constituyen la principal amenaza. En este tema centraremos, pues, nuestra atención, pero antes expondremos brevemente los principales procedimientos de prevención.

La conservación preventiva se ocupa principalmente del conocimiento y control de las condiciones ambientales de los archivos. Se pretende con ello evitar los daños físicos y químicos origi-

nados por los factores ambientales: temperatura, humedad, luz y gases contaminantes. Es imprescindible, por tanto, conocer mediante mediciones sistemáticas los parámetros ambientales de los depósitos para comprobar la idoneidad de las instalaciones o realizar las modificaciones oportunas. De todos modos, las medidas correctoras no siempre dan los resultados deseados y de ahí la conveniencia de cumplir una serie de normas relativas a la conservación en la construcción de instalaciones archivísticas.

Aunque el control ambiental reduce los riesgos de alteración de origen biológico, un aspecto de gran importancia es la adopción de programas de lucha integrada contra posibles plagas de agentes bibliófagos. Éstos han de centrarse en la vigilancia para detectar la aparición de especies no deseadas y en la elección de las técnicas apropiadas para su eliminación. Las inspecciones periódicas del edificio y la colocación de trampas para insectos son medidas que pueden ser reali-

zadas fácilmente por el personal de cada centro. Contrariamente, ante la sospecha de contaminación microbiológica es necesario encargar a personal especializado los análisis oportunos para detectar la presencia de hongos y bacterias que puedan ser nocivos para los documentos y potencialmente patógenos para el hombre. Hay que evitar también aquellas campañas de desinsectación que se realizan sin comprobar previamente la efectividad e inocuidad de los productos empleados.

A diferencia del patrimonio artístico conservado en los museos, la documentación se expone constantemente a la manipulación del hombre. El camino que lleva de la estantería a la mesa del investigador está repleto de riesgos que es preciso eludir. Para ello, hay que insistir en la aplicación de normas apropiadas en el almacenamiento y uso de la documentación, así como en los materiales empleados en las operaciones relacionadas con la ordenación e instalación de los documentos (signaturización, sellado, foliación, agrupación, cajas, carpetas, camisas...).

Resulta asimismo de gran utilidad, especialmente en los documentos deteriorados o consultados con frecuencia, la aplicación de sistemas reprográficos e informáticos que permiten preservar los contenidos informativos y además contrarrestar los efectos de una utilización excesiva o inapropiada de originales.

Finalmente, hay que considerar aquellas amenazas que, a pesar de su carácter extraordinario, suelen comportar destrucciones masivas. Para evitar las consecuencias de inundaciones, incendios y robos no basta con extremar las medidas de seguridad (sistemas de detección y extinción de incendios, inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas e hidráulicas, alarmas anti-robo...), es necesario además tener preparados planes de actuación en caso de siniestros.

Las medidas que acabamos de mencionar tienen en cuenta los factores extrínsecos de alteración que afectan a todos los materiales documentales con independencia de su naturaleza. Pero, como ya hemos señalado, en la conservación del patrimonio archivístico las características fisicoquímicas de los soportes y de las grafías adquieren gran importancia. Es evidente que las condicio-

nes en las que se encontraban los archivos antiguos distaban mucho de las que en la actualidad se consideran idóneas, aunque ello no ha sido obstáculo para que documentos con siglos de antigüedad hayan perdurado hasta nuestros días gracias a la calidad de los materiales empleados en su elaboración.

En la actualidad, en cambio, puede darse la paradoja de que se construyan archivos cumpliendo todas las recomendaciones relativas a la conservación documental, con el elevado coste que ello conlleva, y, aun así, sus fondos más recientes sufran un irreversible proceso de degradación por culpa de la inestabilidad material de los documentos contemporáneos.

Los principales problemas para la conservación documental comienzan en el siglo pasado, sobre todo a raíz de la sustitución del papel artesanal de trapos por el de pasta de madera elaborado con procedimientos industriales. La situación ha ido empeorado desde mediados de este siglo debido a la reducción progresiva de la calidad del papel y, de manera especial, en los últimos años al incrementarse el uso de papel reciclado en las administraciones públicas. Ante esta situación, archiveros y conservadores han manifestado su preocupación y han planteado diferentes alternativas. En las líneas siguientes analizaremos estas cuestiones.

El papel constituye hoy en día el soporte más utilizado por la administración. Los factores internos que influyen en su estabilidad vienen determinados por las materias primas y las técnicas de fabricación. Durante siglos se emplearon trapos de lino, cáñamo y algodón que eran triturados mecánicamente hasta su conversión en pasta. Luego, en la fase de encolado, se añadían almidón y gelatina para aprestar la hoja y adecuarla así a la escritura. Otro factor positivo fue la cal añadida durante la fase de lavado y desfibrado, ya que sus restos proporcionaron una barrera de protección frente a la acidez. Como se puede comprobar en muchos documentos medievales, el papel resultante tenía una calidad excelente y una gran consistencia.

A principios del siglo pasado se generaliza el uso de cloro, utilizado en el blanqueo de trapos de color desde finales de la centuria anterior, y el

empleo de alumbre y colofonia en la fase de apresto. Con los nuevos componentes la permanencia del papel empieza a verse afectada y aparecen los primeros problemas de conservación a causa de la acidez.

La situación se agrava con la industrialización del proceso productivo, que conlleva la sustitución de los trapos, el abandono de las colas tradicionales en favor de los nuevos aprestos y la mayor utilización de agentes clorados en el blanqueo de la pasta. Esto ocurre después de que el alemán Köller descubra en 1844 la posibilidad de utilizar troncos de árboles como materia prima. La presencia en la madera de ciertos ingredientes que oxidan y degradan la celulosa, entre los que destaca la lignina, amenaza la permanencia y durabilidad del papel, aunque el factor determinante es el procedimiento utilizado en la transformación de la madera en pasta. Si éste es mecánico, la permanencia del papel se ve afectada por la violenta tracción que sufre la madera en su desfibrado y por el mantenimiento de los componentes no celulósicos que, como acabamos de mencionar, resultan perjudiciales. Por el contrario, los procedimientos químicos permiten eliminar estos componentes nocivos, aunque introducen otros productos como sosa cáustica y sulfuros que suponen un nuevo factor de alteración. En el proceso químico-mecánico se combinan ambos procedimientos, pero los compuestos no celulósicos no son extraídos por completo.

A diferencia del papel artesanal, que ha demostrado con el paso del tiempo que puede perdurar más de 700 años, el papel industrial presenta desde su origen una gran inestabilidad química y su esperanza de vida es, por este motivo, relativamente corta: 25-30 años para el de pasta mecánica, 50-75 años para el de pasta química al sulfito y 75-100 años para el de pasta química al sulfato. Desde hace tiempo sabemos que la acidez es la principal causa de alteración del papel actual. Su origen hay que buscarlo principalmente en los ácidos orgánicos encontrados en la pasta, en los aditivos utilizados en el encolado, en los residuos de los agentes empleados en el blanqueo y, más recientemente, en la adición de ciertas sustancias con las que se pretende mejorar las propiedades ópticas y abaratar los costes de producción, denominadas genéricamente "cargas de

relleno". El proceso puede agravarse en unas condiciones ambientales adversas, resultando especialmente nocivos los niveles altos de humedad relativa y los gases ácidos de la atmósfera.

Las medidas más efectivas para evitar los efectos negativos de la acidez son la sustitución de los componentes ácidos que intervienen en la fabricación del papel y la creación de una reserva alcalina con la que se pueda neutralizar las causas externas que la potencian. De lo contrario, sólo es posible detener la degradación provocada por la acidez aplicando técnicas de desacidificación que, sin embargo, no devuelven al papel la consistencia perdida. Aunque en los últimos años se vienen desarrollando procedimientos gaseosos de desacidificación que permiten tratamientos masivos, éstos todavía plantean numerosas limitaciones, como su coste elevado y la incompatibilidad con ciertos materiales archivísticos, que por ahora impiden su uso en fondos documentales. Hay que recurrir, en consecuencia, a lentos y costosos métodos de restauración que únicamente solucionan el problema de forma puntual.

Los programas de conservación preventiva deben considerar la importancia de los factores internos de alteración. Alargar al máximo la permanencia y durabilidad del papel utilizado en la elaboración de documentos con valor permanente ha de ser, por ello, uno de los principales objetivos. En este sentido, ya hace tiempo que se vienen estudiando las características que deben ofrecer los papeles utilizados por la administración para la constitución de archivos, aunque el tema no es tan nuevo como parece. El control de la calidad del papel por parte de los gobernantes cuenta con numerosos precedentes. A modo de ejemplo, son muy ilustrativos varios decretos publicados por Pedro IV el Ceremonioso entre 1338 y 1352 relativos al descenso de la calidad del papel utilizado en su archivo. En uno de ellos, el monarca recuerda a los maestros papeleros su obligación de utilizar pasta buena y útil para evitar que los documentos públicos se deterioren en un breve espacio de tiempo.

Desde que en 1979 el Consejo Internacional de Archivos recomendó la recopilación, difusión y actualización constante de un cuerpo de normas relativas a la gestión de documentos y archivos, han sido muchos los estudios que se han centra-

do en la normativa existente en los diferentes países. Aunque generalmente se acepta que la acidez, el tipo de materia prima utilizada y la presencia de cargas de carbonato son factores que influyen en la capacidad del papel para conservar sus propiedades iniciales durante un largo período, existen numerosas normas nacionales que complican la adopción de una única con carácter internacional. Su comparación, además, se ve dificultada tanto por la variedad de métodos de ensayos como por las diferentes unidades de medida empleadas.

Descartada la vuelta al papel de trapos artesanal por razones obvias, el papel permanente más viable es el de pasta de madera tratado químicamente para eliminar por completo los componentes no celulósicos y con un reserva alcalina proporcionada por elementos minerales como el carbonato cálcico. Es necesario igualmente que los aditivos empleados (colas y colorantes) sean neutros, por lo que los pigmentos ópticos no deben ser utilizados. Naturalmente, su alto precio es en la actualidad el principal obstáculo con el que se enfrenta este tipo de papel. Conviene, por tanto, estudiar detenidamente el grado de permanencia apropiado para cada documento y al mismo tiempo tratar de que se reduzcan los costes de producción, aunque para ello es imprescindible que la sociedad y los poderes públicos tomen conciencia de la importancia que el papel permanente puede tener en la conservación de nuestro patrimonio documental.

Hemos visto como los principales problemas para la conservación documental comienzan a mediados del siglo pasado, cuando el papel de trapos hecho a mano empieza a ser sustituido por el papel industrial de pasta de madera, pero la situación se ha agravado en los últimos años al generalizarse el uso de papel reciclado en las diferentes administraciones públicas. Su difusión ha ido ligada a la toma de conciencia de los problemas ecológicos de nuestra sociedad. El papel reciclado es un producto medioambiental correcto que, sin duda, permite disminuir la necesidad de recursos naturales y aliviar el problema de los residuos sólidos. De todos modos, no debemos olvidar las consecuencias de su uso indiscriminado como soporte documental en la futura conservación del patrimonio archivístico.

El proceso de reciclado comporta la reducción de la calidad del papel en un porcentaje que puede fijarse entre el 25-50%. Hay que añadir que los papeles reutilizados proceden mayoritariamente de publicaciones periódicas que, al no estar destinadas a perdurar, han sido elaboradas con el menor coste posible, presentando por este motivo un papel con alto contenido en pasta mecánica y elevados niveles de acidez. Así pues, mientras no se modifique el sistema actual de fabricación, la resistencia del papel reciclado siempre será inferior a la de los papeles nuevos, ya de por sí limitada. Si se compone exclusivamente de fibras viejas, su permanencia media se estima en 30 años. Cuando éstas se mezclen con fibras nuevas, su duración puede alcanzar 50 años.

La presión legislativa para potenciar el consumo de papel reciclado en instituciones comunitarias, administraciones nacionales y organismos públicos tiene su punto de partida en una recomendación del Consejo de la Comunidades Europeas adoptada a finales de 1981. Posteriormente, en algunos países europeos se promulgaron leyes que obligaban al uso administrativo del papel reciclado. Diversos parlamentos y ayuntamientos del estado español también han adoptado en los últimos años acuerdos relativos al uso del papel reciclado. Por citar dos ejemplos, mencionaremos la resolución aprobada en abril de 1990 por el gobierno catalán relativa al uso de papel reciclado en las instituciones autonómicas catalanas, y el decreto de alcaldía del Ayuntamiento de Barcelona del 12 de febrero de 1991 sobre la recogida de papel usado y uso de papel reciclado en los servicios municipales.

Archiveros y conservadores no tardaron en alertar de las consecuencias que estas resoluciones tendrían en la futura conservación de los documentos elaborados con papel reciclado. En el caso de la ciudad de Barcelona, la oposición de la Associació d'Arxivers de Catalunya sirvió para limitar el uso del papel reciclado al material administrativo que no era necesario conservar, o bien a la documentación municipal de carácter efímero que pasado un período de tiempo podía ser eliminada.

Las limitaciones del papel reciclado fueron analizadas más tarde en un informe realizado por el Servicio del Libro y Documentos del Instituto de

Conservación y Restauración de Bienes Culturales. En él se concluye que el papel reciclado sin verificación de sus características no debe ser utilizado en la documentación de archivo que con el tiempo formará parte del patrimonio archivístico, aunque éste es perfectamente válido para uso doméstico y para aquellos escritos administrativos que no necesitan una conservación permanente. Para la generación de nuevos documentos, se recomienda la utilización de los papeles que presenten las mejores condiciones según su aplicación y destino. En el caso de los documentos que hayan sido elaborados con papel reciclado y que deban ser conservados, se propone la obtención de los correspondientes duplicados mediante sistemas reprográficos de reconocida permanencia. Al advertir de las pocas garantías de durabilidad que hasta hoy ofrecen los soportes informáticos, el informe termina señalando las dos posibilidades que existen para conseguir un soporte acorde al destino histórico de los documentos: utilizar un papel permanente y durable obtenido a base de elementos estructurales de carácter tradicional o bien adoptar un papel sintético o semisintético obtenido mediante fibras sintéticas o artificiales.

Ante la creciente presión sobre los recursos naturales para cubrir la demanda de productos papeleros y los problemas de permanencia de los papeles actuales, la industria papelera y algunos conservadores de bienes culturales se han planteado recientemente la utilización de materias primas distintas a las que se han empleado hasta el momento. En este sentido, son interesantes los estudios relativos a las posibilidades de las fibras artificiales y sintéticas. Las primeras se obtienen por transformación de la celulosa mediante regeneración (viscosa) o modificación (éteres, ésteres de celulosa). Las fibras sintéticas, en cambio, son polímeros formados por síntesis a partir de monómeros por medio de policondensación (poliamidas, poliéster) o poliadición (poliofelinas, polivinílicas, acrílicas).

Entre las principales propiedades de las fibras artificiales y sintéticas, destacaremos su gran resistencia mecánica y su insensibilidad frente a los agentes químicos, atmosféricos y biológicos, lo que hace que estos materiales, prácticamente indestructibles, sean en teoría muy aptos para su uso como soportes documentales. En opinión de

Vicente Viñas, del Servicio de Libros y Documentos del Instituto del Patrimonio Histórico, el papel sintético cuenta con todas las probabilidades de convertirse en el soporte sucesor del papel y de ocupar así un lugar entre el tradicional papel de trapos y los soportes informáticos.

La progresiva aplicación de la informática en los sistemas de gestión documental influirá sin duda en el tema que nos ocupa. Es previsible que en un futuro relativamente próximo los soportes informáticos se impongan de manera definitiva a los tradicionales. Entre las principales ventajas que potencian su desarrollo, figuran la capacidad de los nuevos soportes para almacenar grandes cantidades de información en poco espacio, la facilidad para reproducir documentos sin pérdida de calidad, la rapidez en el acceso a la información y las enormes posibilidades de difusión.

Hay que evaluar, no obstante, algunos inconvenientes importantes como la fragilidad y escasa durabilidad de los nuevos soportes y el elevado coste económico que requiere su conservación. En el caso de los soportes magnéticos, a los que los cálculos más optimistas estiman una duración de 20 años, se han de considerar su sensibilidad higrotérmica y las alteraciones que pueden producir los campos magnéticos, además de otros factores como el peligro de incendios y los efectos negativos que provoca el polvo. Todo esto implica la conveniencia de disponer de instalaciones que reúnan condiciones especiales, con el consiguiente aumento de los gastos de mantenimiento, y la necesidad de realizar copias de seguridad y programar regrabaciones periódicas para salvaguardar la información. Los soportes ópticos, en cambio, no requieren ambientes especiales de almacenaje, puesto que no se ven afectados por el polvo y las variaciones normales de humedad y temperatura al estar protegida su información por una capa que la aísla de los agentes externos. En la actualidad su media de vida se cifra en 40 años, aunque algunos fabricantes garantizan una permanencia de hasta 100 años.

De todos modos, estos cálculos no dejan de ser estimaciones de laboratorio, mientras que la experiencia demuestra que las pérdidas de información se producen generalmente por otros motivos: fallos en los mecanismos de funcionamiento,

reaprovechamiento de los soportes y alteración intencionada de archivos.

Por último, se han de tener en cuenta otros aspectos que en la actualidad implican ciertas dificultades, como la necesidad de disponer de un dispositivo electrónico y conocer el lenguaje informático para poder leer los documentos. También es de esperar que con el desarrollo de nuevas tecnologías las actuales queden obsoletas. En este sentido, ya hay quien afirma que en un término inferior a 30 años aparecerán tecnologías que sustituyan a las de hoy, aunque todo parece indicar que en los nuevos sistemas los actuales documentos informáticos se podrán leer o copiar con facilidad.

Antes de concluir queremos destacar con optimismo la creciente sensibilización de los archiveros por la conservación documental, así como

su constante esfuerzo por involucrar a los poderes públicos y al resto de la sociedad en la salvaguarda del patrimonio documental. Más difícil resulta valorar el interés mostrado por los responsables políticos. Desafortunadamente, las buenas intenciones recogidas en la legislación relativa a la defensa de los bienes culturales no siempre se reflejan en las inversiones realizadas para mejorar las plantillas y las instalaciones de los archivos, y esto se traduce en que en la actualidad son pocos los centros que disponen de los recursos humanos y técnicos necesarios para garantizar la correcta conservación de sus fondos documentales. Confiemos, a pesar de todo, en que los esfuerzos realizados por quienes de una manera u otra están involucrados en el tema permitan en un futuro no muy lejano luchar con más eficacia contra los peligros que día a día amenazan nuestro patrimonio documental.

